WP 27 Lane Medical Library

Über
die Indicationen zur Empyemoperation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen verteidigt

von

Johann Leopold Auerbach

aus Köln.

BONN 1890.

Buch- und Steindruckerei Joseph Bach Wwe.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Hat sich im cavum pleurae, sei es primär infolge einer Affektion der Pleurablätter oder sekundär im Anschluss an pathologische Vorgänge in den Lungen oder an sonstige Allgemeinerkrankungen, ein pleuritisches Exsudat gebildet, so ist bezüglich der Behandlung die Frage zu erörtern, ob man die Resorption der Flüssigkeit abwarten resp. durch innere Medication befördern, oder ob man das Exsudat durch einen operativen Eingriff nach aussen entleeren soll.

Die Beantwortang dieser Frage wird abhängen von dem Zustande der das Exsudat umgebenden Pleurablätter, noch mehr aber von der Quantität und der Qualität der Flüssigkeit selbst. Bezüglich des letzten Momentes müssen wir hinsichtlich der Therapie zwei Hauptgruppen pleuritischer Exsudate unterscheiden:

1) das serös-fibrinöse Exsudat,

2) das eiterige (Empyem) und das jauchige.

In den meisten Fällen der ersten Kategorie wird man eine exspektative und medikamentöse Behandlung anwenden, da bei nicht zu umfangreichen Ergüssen mehr oder weniger schnell die Flüssigkeit durch die Lymphgefässe der Pleura resorbiert zu werden pflegt.

Um die Berechtigung eines operativen Eingriffs bei serös-fibrinöser Pleuritis darzuthun, müssen wir uns die Gefahren vor Augen führen, welche ein derartiges Exsudat einerseits durch seine Grösse, andererseits durch die Dauer des Bestehens dem Leben des Kranken bringen kann.

Diese Indicatio vitalis macht sich in erster Linie oft durch eine heftige, anhaltende Dyspnoe bemerkbar, welche entsteht durch den beständigen und beständig wachsenden Druck, welchen die gesammelte Flüssigkeit auf die Lunge der afficierten Seite und bei grösserer Volumzunahme sogar über das Mediastinum hinaus auf die Lunge der gesunden Thoraxhälfte ausübt. Eine plötzliche Sufforation infolge dieser Lungenkompression droht um so mehr, wenn das Exsudat kein allmähliches Wachstum zeigt, sondern, wie dies vielfach beobachtet wurde, stossweise sich vergrösserte. Auch schon bei Kompression des einen Lungenflügels durch den Pleuraerguss wird ein schädlicher Einfluss auch auf die gesunde Lunge durch das Andringen der ganzen Blutmenge, die sich bislang auf beide Lungen verteilte, ausgeübt. Dieser schädliche Einfluss thut sich kund durch ein Oedem der gesunden Lunge. Die Bewegung des Thorax wird eingeschränkt; es treten Stauungserscheinungen auf, Insufficienz auch der gesunden Lunge und infolge dessen Erstickung des Patienten.

Die Darreichung von Opium, sowie die Venaesektion sind wohl kaum imstande, ausser wenn nicht etwa die Asphyxie die Folge nebenherbestehender nervöser Vorgänge war, eine gründliche Abhilfe zu schaffen. Meist vermag nur eine Verminderung des komprimirenden Exsudats auf operativem Wege eine Entlastung der Lunge herbeizuführen, die Stauung aufzuheben und das Leben des Patienten zu erhalten. Daher wird ein operativer Eingriff bei einem grösseren serösen Exsudat indiciert sein, sobald sich Unregelmässigkeit des Pulses, Cyanose der Wangen und Lippen und Rasselgeräusch über der gesunden Lunge bemerkbar macht.

Eine andere Kategorie, bei der das operative Einschreiten angezeigt sein dürfte, liegt vor, wenn durch die Grösse des Druckes und die Volumzunahme des entzündlichen Ergusses eine solche Verlagerung der umliegenden Organe hervorgebracht wird, dass man befürchten muss, es werde durch eine plötzliche Circulationsstauung das Leben des Patienten gefährdet.

Diese Verlagerung betrifft natürlich hauptsächlich die Lungen, das Herz und die von ihm ausgehenden, sowie ihm zuströmenden grossen Gefässe. In diesen Fällen tritt, wenn nicht rechtzeitig eingeschritten wird, der Tod des Kranken ganz plötzlich ein durch Syncope unter dem Bilde einer mangelhaften Ernährung des Gehirns, welche Trousseau so zustande gekommen erklärt, dass bei Verlagerung der Brustorgane durch den Druck des Exsudats die Aorta stark um ihre Längsachse gedreht werde. Eine plötzliche Bewegung des Kranken sei dann imstande, die Circulation in der Aorta ganz zu unterbrechen und die Anämie des Gehirns herbeizuführen. Bartels hingegen verlegt den Ausgangspunkt der Circulationsstockung aus der Arterie in die Vene (Ziemssen's Arch. IV. 1868). Er ist nämlich der Ansicht, dass, weil speziell bei linksseitigen Ergüssen durch die Verlagerung des Herzens die vena cava inferior am foramen quadrilaterum des Diaphragma fast rechtwinkelig abgeknickt werde, eine plötzliche Bewegung, Husten, Erbrechen etc. den Blutstrom der Vene hemmen könne, während bei der von Trousseau angenommenen Torsion der Aorta der hohe Blutdruck wohl imstande sei, das Lumen der Arterie offen zu erhalten. Für diese Ansicht, dass die Stauung zunächst die aus dem Abdomen und von den Extremitäten kommende Vene betreffe, sprechen auch die mehrfach beobachteten

Fälle von Leber- und Pfortaderstauung, sowie das dabei auftretende Oedem der unteren Extremität.

Diese beiden Indikationen für operativen Eingriff bei seröser Pleuritis, in denen jedesmal eine direkte Bedrohung des Lebens des Patienten, eine indicatio vitalis, einmal e suffacatione, das andere Mal ex anaemia cerebri vorlag, beziehen sich speziell auf schnell wachsende Exsudate, denn bei langsam zunehmenden gewöhnen sich die Organe gewissermassen an den Druck und passen sich ihm an, so dass diese grossen Funktionsstörungen weit seltener eintreten.

Dagegen wird eine dritte Indikation öfter bei einem allmählich wachsenden Erguss eintreten, dass man nämlich operiert, um bei lang hingezogener Krankheit die Heilung der Pleuritis durch Verminderung des Exsudats herbeizuführen. Hierbei mahnt zunächst zur Ausführung der Operation der Umstand, dass bei lange bestehendem Exsudat sich nach und nach voluminöse Fibrinniederschläge in die Pleura absetzen, welche auch nach eventueller Resorption der flüssigen Teile in der Pleura zurückbleiben, eine dicke feste Schwarte bilden, den Pleurasack verkleinern und den Exkursionen der Lunge hinderlich im Wege stehen. Wenn diese Niederschläge auch nur in den schlimmsten Fällen die Lunge selbst durch Schrumpfung atelektatisch machen und durch Verkalkung difformieren, so genügen doch schon kleinere Massen um eine vollständige restitutio ad integrum unmöglich zu machen.

Dazu kommt noch die Beobachtung, dass durch langwierigen Druck, den das Exsudat auf die es umgebenden serösen Häute ausübt, die Lymphgefässe, welche in das Cavum pleurae münden, so comprimiert und alteriert werden, dass sie zur Fortschaffung des Ergusses

durch Resorption nicht mehr geeignet sind. Wird aber der Druck von den Lympfgefässen genommen, so erlangen sie ihre frühere Beschaffenheit allmählich wieder und werden in den Stand gesetzt, den Rest des Ergusses zu beseitigen. Was die Art der Operation selbst angeht, welche bei serosen Ergüssen in Anwendung kommt, so handelt es sich hier um diejenige Art, welche eine möglichst kleine Oeffnung schafft, die als Verwundung an und für sich so gut wie bedeutungslos ist, die Thoracacenthese durch Punktion, eine Operation, die schon früher ausgeführt, aber infolge schlechter Erfolge, welche wohl auf die Unvollkommenheit der Methoden sowie auf die fehlende Antisepsis zurückzuführen sind, bis in die jüngste Zeit nur als ultima ratio betrachtet wurde.

Die Punktion geschieht am zweckmässigsten vermittelst des Fraentzel'schen Troicarts in Verbindung mit der Aspiration, da bei dieser Methode die Fehler des gewöhnlichen Troicarts, Luftzutritt durch die Canüle zum Exsudat, Verstopfung der Canüle, Abhängigkeit von dem Drucke, unter dem das Exsudat steht und deshalb unregelmässige Entleerung vermieden werden.

Auch die Befürchtung einer Berstung pleuraler Blutgefässe infolge des negativen Druckes im Thorax bei der Aspiration dürfte wohl bei vorsichtiger Handhabung und bei der grossen Regulationsfähigkeit der Instrumente, die hier in Anwendung kommen, sich nich bestätigen. Ganz ohne jede Gefahr ist die Anwendung der Aspiration nicht wie das von Finkler bei Besprechung der Pleuritisbehandlung auf dem Congress zu Wiesbaden 1888 nachgewiesen wurde.

Die Stelle des Einstichs wird sich nach dem jedesmaligen Individuum und dem Sitz der Krankheit richten; jedoch scheint man allgemein jetzt den 4—6 Intercostal-

raum zwischen Mamillar- und Axillarlinie als die praktischste Stelle anzusehen.

Wenn nun durch diese Verbesserung der Operationsmethoden und Instrumente auf der einen Seite die Prognose für die Punktion eine weitaus günstigere geworden ist als früher so muss man andererseits bedenken, dass auch die Einführung der Antisepsis in die chirurgische Technik ein Bedeutendes dazu beigetragen hat, diesen operativen Eingriff ungefährlich und erfolgreich zu machen. Die Befürchtung, die in früherer Zeit herrschen musste, fäulniserregende Substanzen durch das Einstechen des Instumentes in die Pleura mit dem Exsudat in Berührung zu bringen, und so aus dem gutartigen Erguss einen malignen zu machen, hat jetzt bei gewissenhafter Desinfection sowohl der Umgebung der Einstichstelle, wie auch des Instruments und der Hände des Operierenden keine Berechtigung mehr. Deshalb hat der Operateur auf die beiden Faktoren hauptsächlich sein Augenmerk zu richten, dass 1) jeder Zutritt von Luft durch eventuelle Fehler am Troicart ausgeschlossen ist, 2) dass durch gründliche und gewissenhafte Desinfektion jede schädliche Einwirkung von Fäulniserregern von aussen her unmöglich gemacht ist. Um ferner die von den Gegnern der Aspirationsmethode angeführte Berstung der pleuralen Gefässe zu vermeiden, hat der Operierende darauf zu achten, dass die Entleerung nicht zu rasch vor sich geht und dass nicht allzuviel Exsudat auf einmal und zu schnell entleert werde. Im allgemeinen sollen ca. 1500 gr. im ganzen entleert und diese Entleerung in etwa 30 Minuten vorgenommen werden, damit nicht durch das plötzliche Abnehmen des Drucks Schwindel, Unwohlsein oder gar Shok des Patienten eintritt. Jedenfalls ist die Punktion sofort zu si-

stieren, wenn sich Hustenzeiz, Schwindel, Unbehagen oder gar Hamoptoe, welche auf plötzliche Ausdehnung der Alveolen zurückzuführen ist, beim Kranken zeigt. Eine derartige Sistierung des Verfahrens bringt auch keinerlei Verschlechterung der Prognose mit sich, da es bei serösem Exsudat auf eine vollständige Ausräumung desselben nicht ankommt, vielmehr schon eine geringe Verminderung der Flüssigkeit dem Patienten oft die gewünschte Erleichterung verschafft und die Lymphgefässe, die jetzt von dem Druck entlastet sind, befähigt, die Resorption des noch übrigen Exsudates zu bewerkstelligen.

Wenden wir uns jetzt zu der zweiten Hauptklasse der pleuritischen Exsudate, dem Empyem, welches meist im Anschluss an Pneumonien durch Eitererguss in der Pleura, dann aber auch infolge von Infektionskrankheiten, wie Pocken, Ruhr, Typhus etc., schliesslich auch ganz spontan auftritt, oder sich aus einem serösen Erguss entwickelt. Für die Behandlung wird mancherlei, das oben für die seröse Pleuritis angeführt wurde, auch seine Anwendung finden. So wird jedenfalls eine Indicatio vitalis mag sie nun durch Störung des Respirationsvorganges oder durch Unterbrechung der Blutcirculation hervorgerufen werden, die Entleerung des Empyems mindestens ebenso postulieren, wie bei seröser Pleuritis. Um so mehr, weil bei einem eiterigen Erguss ein Abschluss der Volumzunahme noch weit weniger abzusehen ist.

Dagegen wird man in derselben Intention, wie beim oben angeführten dritten Falle, um der Resorption des Empyems durch Verminderung der Masse behülflich zu sein, wohl niemals einen Pyothorax operieren, denn nach den Forschungen und Beobachtungen, die bis jetzt über diesen Punkt angestellt worden sind, darf man an eine eigentliche Resorption eines eiterigen Exsudates nicht

glauben. Die Veränderungen, welche der Eiter der Pleuritis in günstigen Fällen regressiver Weise eingeht, sind die Verminderung der Eitermenge durch die Resorption der flüssigen Teile. Dadurch aber kommt es zu einer Eindickung des Restes, welche, ganz abgesehen von der Gefahr welche solche eingedickte Massen bei tuberculöser Pleuritis für den Gesammtorganismus mit sich bringen, eine Heilung in soweit, dass die Lungen wieder funktionsfähig werden, unmöglich macht.

Wenn wir nun von dieser eigentlichen Resorption absehen, so haben wir doch auch beim Empyem zuweilen eine Spontanheilung. Es kommt häufig zu Maceration und Corrosion sowohl der pleura pulmonalis als auch der pleura costalis. Im ersten Falle dringt der Eiter nach Durchbrechung der Pleura in das Lungengewebe, durchsetzt dasselbe, gelangt schliesslich in die Bronchien und kann sich auf diese Weise, namentlich bei Hustenstössen entleeren. Greift der Vereiterungs-Prozess auf die pleura costalis über, eine Erscheinung, die etwas seltener als die Perforation der Pulmonalpleura eintritt, so drängt sich der Eiter zwischen den Rippen in das subcutane Gewebe vor und bildet hier Abscesse die den Namen: Empyema necessitatis erhalten haben.

In beiden Fällen sind allerdings Heilungen beobachtet worden. Wenn wir uns aber die Frage vorlegen, ob es wohl ratsam sei, eine derartige Heilung der pleuritis purulenta abzuwarten, so müssen wir dieselbe entschieden mit „nein“ beantworten, denn, abgesehen davon, dass diese Ausgänge des Empyems recht selten sind, ist es doch wohl nicht ganz gleichgültig, wenn derartige Eitermengen durch die Lunge durchbrechen; denn erstens sind dieselben wohl imstande Anlass zu einem phthisischen Herde zu geben, sei es durch den innigen Con

tact mit der Lungensubstanz, sei es durch Aspiration in die kleinsten Bronchien. Dann aber ist ferner nicht auszuschliessen, dass der plötzliche Durchbruch einer grossen Eitermenge in die Bronchien gewissermassen eine Ueberschwemmung der Bronchien herbeiführt, die die Respiration unmöglich macht, und so den Tod des Individuums durch Erstickung herbeiführt. Schliesslich ist oft der Kranke, durch längeres Bestehen des Empyems so geschwächt, dass er den Eiter nicht mehr aus den Bronchien herauszuschleudern vermag oder er leidet wenigstens ausserordentlich, bis er durch die Trachea den letzten Rest des Ergusses entleert hat.

Aber auch abgesehen von diesen widrigen Eventualitäten, welche bei einem Durchbruch in die Lunge drohen, dürfen wir es auf eine Perforation des Eiters nicht ankommen lassen. Erstens bilden die Durchbrüche nicht die Regel, denn der Eiter ist nur im akuten Zustand des Empyems befähigt, die Gegend nach welcher er durchbrechen will, falls die nötige Spannung vorhanden ist, in Entzündung zu versetzen. Tritt dagegen Stillstand ein, so hört einerseits die Spannung auf, andrerseits hat sich die Pleura bereits mit solchen Schwarten bedeckt, dass eine Infektion, dieser verhärteten Gewebe zur Leitung der entzündlichen Prozesse nicht mehr zu erwarten ist. Kommt aber auch thatsächlich eine Perforation zustande, so ist uns absolut keine Garantie dafür geboten, dass das verhälnismässig Günstige eintritt, die Perforation nach Aussen oder in die Lunge. Weshalb soll nicht die Maceration der Pleura auch an anderer Stelle erfolgen? Und in der That sind mehrfache Fälle beobachtet worden, in denen Pleuraeiterungen auf Mediastum, Pericardium, Peritoneum übergriffen, Entzündung der betreffenden Organe verursachten und be-

sonders häufig durch acute Peritonitis den exitus letalis des Individuums herbeiführten.

Zu diesem allem nun kommt noch hinzu, dass der durch den Durchbruch ermöglichte Luftzutritt sehr leicht ein einfach eiteriges Exsudat in ein jauchiges umzuwandeln imstande ist und so das Individuum durch allgemeine Sepsis zu Grunde geht.

Wenn wir diese Beobachtungen zusammenfassen, so müssen wir zu dem Resultat kommen, dass, da eine Spontanheilung durch Resorption unmöglich, mittels Durchbruch aus dem Pleurasack zum mindesten gefährlich und unwahrscheinlich ist, die bestimmte Berechtigung der Operation eiteriger Exsudate zum Zweck definitiver Beseitigung derselben existiert.

Falls wir uns bei constatierter eiteriger Pleuritis im richtigen Zeitpunkte für die Entleerung des Eiters entschliessen, wenn der Fall nicht zu alt ist und nicht unvorhergesehene Zufälle eintreten, so wird, abgesehen von der ungeheuren Erleichterung, die dem Patienten durch Entfernung des Eiters geschaffen wird, die Heilungsprognose eine günstige sein, während wir ohne Operation den Kranken einem so gut wie sicheren Untergange anheim geben. Auch darf nicht unterschätzt werden, dass der Umstand, dass man dem Kranken eine ganze Schüssel entleerten Eiters zeigen kann, einen beruhigenden Einfluss hat, und dass man so auch psychisch auf das Wohlbefinden des Patienten einwirken kann.

Es handelt sich nun darum, wenn uns ein Kranker mit pleuritischem Exsudat vor Augen kommt, zu entscheiden, ob wir es mit einem serösen, fibrinösen oder mit einem eiterigen Erguss zu thun haben. Die beiden diagnostischen Methoden, die uns über so mancherlei Vorgänge im Innern des Körpers Rechenschaft zu geben

vermögen, Perkussion und Auskultation sind nicht imstande, uns sichere Auskunft über die Qualität des Exsudats zu verschaffen. Auch aus dem Allgemeinbefinden des Kranken, eventuellem hektischem Fieber, entzündlichem Oedem u. s. w. lässt sich nicht mit Sicherheit auf einen Pyothorax schliessen. Das in vielen Fällen einzige und stets sichere Mittel, sich Auskunft über die Beschaffenheit des Exsudats zu verschaffen, ist die Probepunktion mit einer gut desinfizierten Pravaz'schen Spritze, welche bei genügender Desinfektion auch vollständig gefahrlos ist. Bei der Ausführung dieser Probepunktion ist auch auf mancherlei zu achten. Es sind Fälle vorgekommen, in denen bei ein und demselben Kranken zu gleicher Zeit ein seröses und ein eiteriges Exsudat bestanden, völlig getrennt durch Abkapselung. (Girgensohn, St. Petersburger med. Wochenschr. 1878, No. 8.) Andererseits ist beobachtet worden, dass bei manchem Empyem die Eiterzellen vermöge ihres spezifischen Gewichtes sich gesenkt hatten, so dass der obere Teil des pleuritischen Exsudates nur Serum enthielt, und also eine Probepunktion in der oberen Region, resp. bei bettlägerigen Patienten in der vorderen Thoraxhälfte, ein seröses Exsudat vortäuschte.

Daher muss man vorsichtiger Weise bei Symptomen, welche auf ein Empyem hindeuten, sich nicht mit einer Punktion begnügen, sondern der Sicherheit halber dieselbe an verschiedenen Stellen vornehmen.

Es handelt sich nun ferner darum, sich klar darüber zu werden, welche Eigenschaft ein Exsudat haben muss, um als Empyem angesehen zu werden, d. h. wo die Grenze zwischen serösem und purulentem Exsudat liegt und wo also eine Indikation zur spezifischen Empyem-Behandlung anfängt. Auch bei serös-fibrinösem

Exsudat finden sich Eiterkörperchen in den Fibrinfäden in verschiedener Menge eingesprengt, jedoch ohne ein gewisses Uebergewicht über andere Elemente zu zeigen. Je nach der Menge dieser Eiterkörperchen können Fälle vorkommen, in denen man zweifelhaft ist, ob man das Exsudat zu den serös-fibrinösen oder zu den eiterigen zählen soll. Jedenfalls scheint es besser, solche Fälle noch zu den serös-fibrinösen Exsudaten zu rechnen, weil mehrfach Heilung derartiger Exsudate auf dem Wege der Resorption beobachtet wurde, und nur dann einen Erguss als Empyem anzusehen, wenn der Austritt der farblosen Blutkörperchen ein sehr massenhafter war und keinerlei Gerinnung stattfindet, so dass das Exsudat eine gelblichweisse milchige oder rahmige Beschaffenheit zeigt. Dann haben wir jenes lediglich aus Flüssigkeit und kleinen Rundzellen bestehende Exsudat vor uns, welches kurzweg als Eiter bezeichnet wird.

Ist nun auf die oben angegebene Weise mit der Probepunktion Eiter entleert und so die sichere Diagnose auf Empyem gestellt, so ist, wie wir gesehen haben, von einer exspektativen und medikamentösen Behandlung nichts zu erwarten, und wir müssen, wenn wir eine Heilung des Empyems ermöglichen wollen, zur Operation schreiten.

Die oben für das serös-fibrinöse Exsudat empfohlene Punktion dürfte wohl bei einem Empyem nicht zu dem gewünschten Ziele führen. Allerdings sind in früherer Zeit vielfach Versuche dieser Art gemacht und in neuerer Zeit nach Vervollkommnung des Instrumentes wieder aufgenommen worden, jedoch liegt ein unvermeidlicher Fehler des Troicarts darin, dass niemals die ganze Eitermasse vollständig entleert werden kann, und dann der Rest, mag er auch nur sehr gering sein, fast

immer durch Reizung der Pleura eine Wiederansammlung des Eiters bedingt. Besonders wenn von der Hauptempyemhöhle, wie dies sehr oft vorkommt, sich noch nach verschiedenen Seiten Recesse gebildet haben, so ist es unmöglich, dieselben durch die kleine Punktionsöffnung auszukundschaften. Auch das von Bätz (Berlin, Klin. Wochenschrift 1880, No. 3) empfohlene sinnreiche Verfahren, durch welches eine Ausspülung der Empyemhöhle vermittelst des Troicarts mit antiseptischer Flüssigkeit ermöglicht wird, erfüllt nicht die Ansprüche, die man an eine Empyemoperation zu stellen berechtigt ist. Denn während man bei einer solchen Punktion nur die Möglichkeit des Gelingens der Operation annehmen kann, so giebt die Operation durch Incision, die Thorarotomie, unter antiseptischen Cautelen ausgeführt, eine fast sichere Garantie.

Das Prinzip der Empyemoperation durch Schnitt ist ja dieses, dem Eiter eine möglichst freie Austrittsstelle zu bieten, um ihn in ausgiebigster Weise zu entleeren und dann eine Verklebung der beiden Pleurablätter herzustellen. Und das ist bei einer kleinen Punktionsöffnung nicht herzustellen.

Um nun den richtigen Zeitpunkt der Operation festzustellen, müssen wir uns die Zustände, wie sie sich beim Empyem im Cavum pleurae einstellen, vor Augen führen. —

Betrachten wir die anatomischen Verhältnisse des Empyems, so kommen wir zu der Anschauung, dass wir einen Abscess vor uns haben, der mit sonstigen Abscessen alles gemeinsam hat bis auf die Verschiedenheit seiner Wandungen: Thorax und Lunge. Wenn wir einen Abscess öffnen, so ist unsere erste Sorge, dass ein ausgiebiger Eiterausfluss stattfindet, und dass nach gründ-

licher Entleerung die Abscesswände sich aneinander legen, verkleben und verwachsen. Nur darin unterscheidet sich das Empyem vom Abscess, dass beim gewöhnlichen Abscess die Therapie sich dahin zu erstrecken hat, die weiche Wand der härteren zu nähern, während sich beim Empyem die weiche Wand unserer Therapie entzieht, und wir durch die harte Wand vordringen und sie zum Verkleben mit der pleura pulmonalis bringen müssen. Da es nun einleuchtet, dass wir die starre Thoraxwand nicht so leicht nach innen drängen können, wie sonst eine bewegliche Abscesswand, so müssen wir, wenn möglich, sehen, die aktiven Bewegungen der Lunge zu benutzen, um durch sie die beiden Pleurablätter einander zu nähern. Es ist daher die Wiederausdehnung der komprimierten Lunge, ihre Wiederanlegung an die starre Wand des Thorax, von der sie durch das Empyem getrennt ist, der Heilungsprozess, den die operative Behandlung des Empyems anstrebt.

Daraus ist ersichtlich, dass der operative Angriff zu einer Zeit, wo die pleura pulmonalis bereits durch chemische und mechanische Einwirkungen des Exsudats verdickt und erstarrt ist, lange nicht eine so günstige Prognose bietet, wie eine Operation im Anfangsstadium des Empyems, wenn die Lunge noch nichts an ihrer Ausdehnungsfähigkeit eingebüsst und das innere Pleurablatt noch weich und elastisch ist.

Daher auch die Erscheinung, dass die jauchigen Empyeme, die doch an sich einen perniciöseren Charakter zeigen, doch eine günstigere Prognose haben, weil sie stets frühzeitig operiert werden, während rein eitrige Exsudate erst später zum Einschreiten zwingen.

Haben wir aber im späteren Stadium gewissermassen einen Abscess mit 2 harten Wandungen, so ist

eine Heilung selbstverständlich nicht rasch zu erzielen, und überhaupt nur dann, wenn der Widerstand wenigstens einer dieser Wände überhaupt noch zu brechen ist.

Diese veralteten Empyen ergeben nach der zu spät eingeleiteten Incision eine Fistel des Thoraxraumes. Man sieht hierbei einen hyperextendierten Thorax, bei dem die Intercostalräume fast verstrichen, mit gesenkten Rippen, eine geschrumpfte Lunge, die durch die Compression von oft verkalktem Fibrin ausser Funktion gesetzt ist, nicht selten vollständig induriert, so dass nur hier und da Reste ursprünglichen Lungengewebes nachzuweisen sind. Das ganze Individuum ist durch die ständige Sekretion, durch die Insufficienz der Lunge stets ganz heruntergekommen, und geht, falls nicht jetzt noch eingreifende Operationen gemacht werden, an der aufzehrenden Eiterung zu Grunde.

Daher resultiert für den Operateur die Regel: Ein Empyem, wenn es sicher diagnosticiert, ist so früh wie möglich zu operieren, selbst ohne Rücksicht auf etwa bestehendes Fieber und pneumonische Infiltration der Lungen und sonstige Allgemeinerscheinungen, da diese eben nach Entfernung des Eiters und nach Entlastung der einzelnen Organe von selbst verschwinden werden.

Je mehr die Theorie der frühzeitigen Empyemoperation sich Bahn brechen wird, um so weniger werden jene traurigen Fälle von Thoraxfisteln, die oben erwähnt wurden, noch auftreten.

Um nun den Anforderungen, die an eine Operation des Empyem gestellt werden, gerecht zu werden, nämlich dem Eiter einen möglichst reichlichen und freien Abfluss zu verschaffen, würden wir also den Einschnitt an der tiefsten Stelle des Thorax anbringen, so etwa in der Nähe der Wirbelsäule ungefähr im 11. Intercostal-

raum. Dies wäre der tiefste Punkt der Pleura, sowohl in sitzender wie in liegender Stellung. Jedoch finden sich beim Empyem manche Zustände vor, welche die Operation an dieser Stelle, so rationell sie auch beim ersten Blick erscheinen mag, nicht ratsam machen. Zunächst müssen wir bedenken, dass eventuell dieser Teil der Pleura durch entzündliche Gewebsbildung verwachsen ist und wir würden dann mit unserer Incision in die Bauchhöhle dringen und uns eine sehr unangenehme Complication schaffen. Dann aber ist auch zu bedenken, dass in den meisten Fällen nach Entleerung des Eiters das Zwerchfell, welches durch das Exsudat in die Bauchhöhle hinabgedrängt war, sobald dieser Druck aufhört, sich nach oben zurückziehen wird, dadurch aber die tiefliegende Incisionsöffnung sei es total oder doch zum Teil verschliesst und dem Eiter den freien Abfluss, auf den es ja in erster Linie ankommt, versperrt. Aus diesen Gründen ist man darauf hingewiesen worden, die Stelle zur Incision, über welche zu allen Zeiten grosse Meinungsverschiedenheiten herrschten, in den 4. bis 6. Intercostalraum der vorderen Axillarlinie zu verlegen. Wenn auch die Abflussverhältnisse während der Operation und kurz nach derselben bei jenem Einschnitt am günstigsten sind, so gestalten sie sich doch während der Nachbehandlung durch die Verlagerung der Ausflussöffnung sehr übel und wenn wir dazu die Gefahr der Operation durch Perforation des Diaphragma resp. des Peritoneum bedenken, so werden wir uns jedenfalls für die Operation an höherer Stelle entschliessen. Zumal werden wir dies thun, weil die etwas misslichen Secretionsverhältnisse sich sehr leicht durch eine passende Lagerung des Patienten beseitigen lassen. Wenn wir nämlich bei Seitenlage des Kranken

das Becken etwas durch untergeschobene Polster oder durch Anbringung einer Art Rauchfussscher Schwebe erhöhen, so gleicht der Thorax wie sich Wagner (Volkmannsche Sammlung klinischer Vorträge Nr. 197) ausdrückt, „einem auf dem Spundloch liegenden Fasse“, die Einschnittstelle befindet sich am tiefstgelegenen Teil der Brusthöhle, jeder Tropfen Secret kann abfliessen, und wir haben so die günstigsten Abflussverhältnisse aus dem Thoraxraum.

Bei der Incision im Intercostalraum treten uns nun noch einige Momente entgegen, welche uns dazu bringen, von dieser Art der Operation in den meisten Fällen abzusehen und dieselbe durch eine noch radikalere zu ersetzen. Die Heilung des Abscesses erfolgt nach Eröffnung desselben am leichtesten und schnellsten durch Aneinanderrücken der Rippen. Hierdurch aber wird die angelegte Incisionsöffnung durch Verengerung des Intercostalraumes verschlossen oder jedenfalls bedeutend verkleinert und der angestrebte freie Eiterabfluss ist gestört. Auch das empfohlene Einlegen von Metalldrains, die sich durch die zusammenrückenden Rippen nicht zusammendrängen lassen, genügt nicht den Anforderungen einer unbehinderten Eitersecretion. Erstens ist es in der Mehrzahl der Fälle unmöglich, Metallröhren von solchem Lumen in den engen Intercostalraum einzuschieben, dass sie eine grosse Oeffnung darbieten, dann aber bilden sich dadurch, dass die Wandungen sich eng um das Rohr anlegen, Taschen, in denen der Eiter stagnieren kann. Dann aber auch ist die eventuelle Ausspülung der Pleura durch diese Metalldrains ganz ausserordentlich erschwert, das Einführen des untersuchenden Fingers ganz unmöglich. Man kam deshalb darauf, den Schnitt im Intercostalraum zu verlassen, und sich einen

Weg durch den Knochen selbst zum Empyem zu bahnen. Um dies zu bewerkstelligen stehen uns zwei Arten von Operation zu Gebote:

1) die Resektion der Rippen,

2) die Trepanation der Rippen.

Bei der Resektion kann die obere und untere Rippe zusammenrücken ohne imstande zu sein, das Lumen der Ausflussöffnung zu verschliessen. Bei der Trepanation dienen die übrigbleibenden Knochenspangen dazu, die Oeffnung zu erhalten

Beide Operationen können wir bis in die älteste Zeit der Chirurgie verfolgen. Schon Celsus spricht von der Rippenresektion beim Empyem (de medic. lib. VII I. IV). Solent autem inter costas fistulae subterine; quod ubi incidit, eo loco costa ab utraque parte praecidenda et eximenda est, ne quid intus corruptum relinquatur. Mit der Zeit jedoch verschwand sie aus der Chirurgie, zum grossen Teil wohl wegen der Furcht vor Verletzung der Lunge und der Intercostalarterie. Erst 1818 wurde sie durch Richérand wieder in den Vordergrund gezogen und hauptsächlich von Roser (1858) zur Behandlung des Empyems empfohlen.

Was die Operation selbst angeht, so wählt man zur Ausführung derselben die 4. bis 6. Rippe. Man führt bei Rückenlage des Patienten (damit nicht etwa durch Lagerung auf der nicht erkrankten Seite die Excursionen der gesunden Lunge gehindert werden, und so Ateminsufficienz herbeigeführt wird) parallel der Rippe einen 5—6 cm langen Schnitt durch sämmtliche Weichteile bis auf den Knochen, hebelt alsdann mit einem Elevatorium auf Vorder- und Rückseite der Rippe das Periost ab, führt zwischen Hinterseite der Rippe und Periost beiderseits ein Elevatorium ein, um das Anlegen

der Knochenscheere resp. der Stichsäge zu ermöglichen und entfernt ein mindestens 2 cm langes Stück der Rippe. Erst dann eröffnet man in der Mitte der bisherigen Oeffnung möglichst hoch um nicht die Intercostalarterie am unteren Rippenrand zu verletzen, die Pleura. Uebrigens wäre auch ein Anschneiden der Arterie nicht von Bedeutung, da ihre Unterbindung jetzt nach Entfernung der Rippe ein Leichtes wäre.

Lagern wir nun den Patienten so wie oben angeführt: Seitenlage mit erhöhtem Becken, so muss der Eiter vollständig beim Ausspülen abfliessen. Der Verband besteht nach ausgiebiger Drainierung aus dem antiseptischen Occlusivverband. Was die Nachbehandlung angeht, so herrschen betreffs der Ausspülung des Abscesses Meinungsverschiedenheiten. Manche Operateure empfehlen regelmässige Ausspülungen mit schwach antiseptischen Flüssigkeiten. Dagegen sprechen Veröffentlichungen von Baum, (Berlin. klin. Wochenschr. 14) und anderer, welche bei mehrfacher Ausspülung Temperaturerhöhung und Unwohlbefinden des Kranken beobachteten, während nach Sistierung der Ausspülung sich baldige Heilung bei gutem Befinden des Kranken einstellte. Hierdurch kommt man zu dem Resultat, eine ausgiebige Ausspülung der Abscesshöhle nur in solchen Fällen von Empyem anzuraten, in denen nicht reiner sondern zersetzter putrider Eiter oder starke Fibrinfetzen sich vorfinden, dann aber auch von schwächeren Antisepticis abzusehen und behufs energischere Wirkung gleich concentriertere Lösungen etwa 5—8% Chlorzinklösung anzuwenden. Auch wird man von Zeit zu Zeit mit den verschiedenen Antisepticis zu wechseln haben. Sobald daher bei einem Kranken, den man ohne Ausspülung behandelt, der Eiter einen putriden Geruch annimmt oder sobald eine ungewöhnlich hohe Temperatur (schon über 38.5°) auf eine

Zersetung schliessen lässt, ist der Verband regelmässig zu wechseln und die Wunde auszuspülen. Dieses Verfahren soll man nicht eher einstellen, als die Temperatur bleibend zur Norm zurückgekehrt ist.

Zudem ist bezüglich der Therapie der jauchigen oder reich fibrinhaltigen Empyeme von Kuester empfohlen worden, sich nicht mit einer Incisionsöffnung zu begnügen, sondern ebenso wie bei eiterigen Peritonitiden eine oder mehrere Gegenöffnungen im Rücken anzulegen, sowohl um einen noch ergiebigeren Eiterabfluss zu schaffen, als auch um von verschiedener Seite vermittelst des Irrigators auf die Eitermassen und Fibrinfetzen einwirken zu können, ein Verfahren, welches sich für abgesackte oder putride Empyeme zur Herausbeförderung fester Teile als putrider Fetzen, schwartiger Membranen, nekrotischen Lungen- und Pleuragewebes jedenfalls sehr empfiehlt, jedoch wegen der unbequemeren Heilung und weil meist auch eine Incisionsöffnung genügt, bei minder entwickeltem Empyem weniger Anwendung finden wird.

Gegen die Rippenresektion wird als Nachteil angeführt, dass die Thoraxwand durch den Defekt in ihrem Stützapparat, wie er durch die Resektion eines oder mehrerer Rippenstücke erzeugt wird, mehr und mehr an Halt verlöre und allmählich zusammensinken müsse. Die Rippen rückten näher zusammen, die Wirbelsäule würde skoliotisch und so käme es, dass ein Empyemfall, der mit Rippenresektion behandelt werde, nur mit mehr oder weniger grosser Deformität des Oberkörpers heilen könne. Jedoch muss man bedenken, dass bei jugendlichen Individuen, welche frühzeitig operiert werden, deren Lunge noch nichts oder nur wenig an Ausdehnungfähigkeit verloren hat, zugleich mit der Wiederentfaltung der Lunge auch Knochenbildung von Seiten des Periost zustande

kommen wird, welche den Thorax zu stützen und eine verhältnismässige restitutio ad integrum herzustellen im stande sein wird, abgesehen davon, dass durch Aufhören der Existenz einer Pleurahöhle infolge Verklebung der beiden Blätter, einer extremen Ausdehnung der Lunge stets ein Hindernis im Wege stehen wird. (Starcke). Bei älteren Patienten sowohl, wie in älteren Fällen von Empyem aber können wir dieselben Gründe, welche von den Gegnern der Rippenresektion gegen diese angeführt werden, für unser Verfahren aufstellen. Bei älteren Individuen, deren Lunge nicht mehr die Ausdehnungsfähigkeit hat wie im jugendlichen Alter, wo also der Thoraxraum nicht mehr mit Lunge ausgefüllt werden kann, ist die Einziehung der Thoraxwand nötig, um die Verklebung der pleura costalis mit der pleura pulmonalis herzustellen, das Empyem ohne bleibende Thoraxfistel mit ihren oben erwähnten üblen Folgen heilen zu lassen. Die Beweglichkeit der starren Thoraxwand wird aber dadurch allein ermöglicht, dass man ein oder mehrere Rippenstücke durch Resektion entfernt, so dass jede Rippe dem Narbenzuge folgen kann. So heilt der Abscess, indem sich die vordere jetzt mobile Wand der hinteren nähert und mit ihr verklebt.

Ganz so verhält sich die Sache bei altem Empyem, welches durch seinen Einfluss die Lunge atelektatisch, die pleura pulmonalis starr und unbeweglich gemacht hat. Wir haben in beiden Fällen einen Abscess mit lauter starren Wänden. Soll eine relativ gute Heilung erzielt werden, d. h. die Abscesswände miteinander verkleben, so müssen wir, da sich die pleura pulmonalis unserer Therapie entzieht, auf die Thoraxwand einzuwirken suchen, durch Rippenresektion dieselbe zum Einsinken bringen.

Auf diese Vorteile der Rippenresektion machten zunächst Lossen und Simon aufmerksam. Hauptsächlich aber sind es Estlander und Roser, welche sich das Verdienst erworben haben, durch Beobachtung diesbezüglicher Fälle daraufhin zu weisen, auch ganz veraltete Fälle von Empyem, welche nur mit Hinterlassung einer Thoraxfistel geheilt waren, durch Resektion mehrerer Rippenstücke einer oder verschiedener Rippen noch spät zur vollständigen Ausheilung zu bringen.

Estlander empfiehlt die Thoracoplastik bei allen chronischen Empyemfisteln anzuwenden, bei denen wegen der langen Dauer des Bestehens eine Heilung nicht mehr zu erwarten ist, d. h. wenn die Abscesshöhle sich nicht mehr verkleinert, der Thorax sua sponte nicht mehr weiter einsinken kann und die fortdauernde Eiterung durch immer bedeutendere Schwächung des Kranken den exitus letalis desselben herbeiführen würde. Um die Verklebung der Pleurablätter in solch veralteten Fällen zu beschleunigen, würde es sich vielleicht auch noch empfehlen, dieselben wie dies von Quincke (Berl. klin. Wochenschr. 1888 Nr. 18) empfohlen wird, mit Chlorzink zu ätzen.

Was die zweite Art, Empyem durch Vordringen durch den Knochen zu entleeren, die Rippentrepanation angeht, so wird es genügen, dieser mit wenigen Worten Erwähnung zu thun. Auch sie reicht in die älteste Zeit chirurgischer Thätigkeit zurück und ist in neuerer Zeit hauptsächlich von Nélaton und Langenbeck für die Empyembehandlung empfohlen worden. Als die Vorteile, welche diese Operation vor der Rippenresektion hat, wird angeführt (Lauff: Zur Operation des Empyems durch Trep. einer Rippe. Diss. inaug. Berlin 1881) „dass weder Muskeln noch Gefässe verletzt wür-

den, dass die Wundränder nicht zusammenfallen könnten, dass der Eiter besser durch eine feste Oeffnung abfliessen könne.“ Aber diese Vorteile kommen auch der jetzigen Rippenresection zu; denn wir haben gezeigt, wie eine Verletzung der arteria intercostalis umgangen werden kann und dass falls eine Durchtrennung derselben vorliegt, dieselbe nicht von Belang ist; ferner können auch bei reseciertem Rippenstück die zusammenrückende obere und untere Rippe das eingelegte Drainrohr nicht zusammenquetschen, welches dem Eiter einen genügend ausgiebigen Ausfluss gewährt. Der grosse Vorzug aber, den die Rippenresektion vor dieser Trepanation hat, ist abgesehen von dem Vorteile der grösseren Abflussöffnung und der bequemeren Ausspülung wie oben ausgeführt der, dass auch bei altem Pyothorax die resecierten Rippen einsinken können, während nach der Trepanation der Thorax starr bleibt und zu einer bleibenden Fistel disponiert. Deshalb würde sich diese Langenbecksche Methode der Empyemoperation nur eventuell für solche Fälle verwenden lassen, in denen man überzeugt ist, dass die Lunge sowohl durch die Jugend des Individuums als auch durch kurze Dauer des Bestehens eines Empyems noch imstande ist, allein durch ihre Ausdehnung den ganzen Thoraxraum auszufüllen und selbstständig die nötige Annäherung der pleura pulmonalis an die pleura costalis zu bewerkstelligen.

Um nun die Grenze der Indicationen für eine operative Empyembehandlung genau festzustellen, will ich nicht unterlassen, an dieser Stelle einige Fälle zu nennen. bei denen selbst, wenn alle die aufgeführten Indikationen eintreffen, doch von einer Operation abzuraten ist: Es sind dies zwei Fälle. Zunächst müssen wir selbstredend von einer Empyemoperation absehen, wenn wir ein sehr

altes Individuum mit veraltetem Fall vor uns sehen, so dass vielleicht sowohl der operative Eingriff nicht mehr vertragen wird, und auch wenn er gelänge, doch nicht mehr imstände wäre, eine wesentliche Heilung herbeizuführen. Dann aber berichtet die Litteratur von einigen Empyemfällen, welche in Verbindung mit Phthise vorkamen, dass die Phthise während des Bestehens der eiterigen Pleuritis sistiert habe, jedoch nach Entleerung des Eiters wieder eingesetzt und einen sehr rapiden Verlauf zum exitus letalis genommen haben. Selbst die strengsten antiseptischen Cautelen bei der Operation, die ergiebigste Eiterentleerung, ein mit noch so peinlicher Gewissenhaftigkeit angelegter antiseptischer Verband vermögen nicht, bei dem durch Tuberculose hervorgerufenen Empyem dem Fortschreiten des Prozesses Einhalt zu thun. Wir werden deshalb auch bei fortgeschrittener Phthise von einem operativen Angriff absehen und in den beiden hier genannten Fällen nur dann zur Operation schreiten, wenn die in der Einleitung dieser Besprechung bei pleuritis serosa aufgeführten indicationes vitales eintreten.

Fassen wir zum Schluss noch einmal die Behandlung pleuritischer Exsudate zusammen, so werden wir die serös-fibrinösen Ergüsse, falls sie nicht eine bedeutende Grösse annehmen, der inneren medicamentösen Behandlung zuweisen und nur bei indicatio vitalis und zur Unterstützung der Resorption punktieren. Beim Empyem jedoch sollen wir, sobald wir durch eine sichere Diagnose zur Erkenntnis desselben gekommen sind, ohne Zögern durch frühzeitige umfangreiche Eröffnung, durch gründliche Entleerung und strengste Antisepsis die Heilung anstreben und sollen uns nicht durch sonstige Allgemeinkrankheiten, abgesehen von senilem Marasmus,

florider Phthise, abhalten lassen, sofort zu incidieren und zu resecieren, da nur auf diese Weise für eine möglichst gute Heilung des Empyems die beste Garantie geboten wird.

Im Anschluss an die vorliegende Arbeit sei es mir gestattet, einige Fälle von Empyem anzuführen, die durch Abnormitäten des Krankheitsverlaufs oder infolge besonderer Complicationen von Interesse sein dürften.

I.

Sophie Sch., 9 Jahre alt.

Anamnese: Vater an chronischem Lungenleiden gestorben. Uebrige Familie gesund. Patientin ist blass und hat stets etwas gehustet. Im übrigen war sie angeblich bis vor 7 Wochen gesund. Vor 7 Wochen bemerkte Pat. Stechen in der linken Seite, was aber bald wieder verschwand. und wiederholtes Frösteln. Seitdem ist sie stark abgemagert. Vor 6 Tagen bemerkte man im 5. Intercostalraum links eine Auftreibung, die sich zu einer Blase entwickelte. Der Schmerz und das Husten nahmen zu. Bei einem stärkeren Hustenstoss öffnete

sich die Blase und entleerte eine Masse stark stinkenden Eiters.

Status praesens: 18. 7. Die ganze linke Thoraxhälfte gedämpft. Dämpfung nach rechts bis 1 Finger breit über den rechten Sternalrand reichend. Von oben nach unten nimmt die Dämpfung zu und setzt sich in den linken Abschnitt der Bauchhöhle fort. Die Dämpfung reicht bis zum Nabel. Auch in der linken Axillarlinie und hinten bis zur Lendenwirbelsäule herab ist absolute Dämpfung. Nur hinten oben links dicht an der Wirbelsäule ist, entsprechend der zusammengeschnurrten Lunge, heller Schall. Die ganze linke Thoraxhälfte ist stark vergrössert, druckempfindlich; die Intercostalräume sind verstrichen. In den unteren Partieen ist geringe Fluctuation zu fühlen. Auch die linke Bauchhälfte ist aufgetrieben. Die Percussion unter dem linken Rippenrand verursacht starken Schmerz. Das Atemgeräusch ist überall abgeschwächt, aber vesiculär. Spitzenstoss fühlbar im 3. Intercostalraum 2 cm nach rechts vom Sternalrand. Herztöne rein. Unter der mamilla im 4. Intercostalraum links eine übelriechenden Eiter entleerende Fistel. Temperatur 38,8.

20. VII. Empyemoperation mit Resektion eines ca. 5 cm. langen Stückes aus der 7. Rippe. Ausspülen der Höhle mit reinem Wasser. Drainage. Offene Wundbehandlung.

27. VII. Ein um den andern Tag wird mit warmem Wasser ausgespült. Abendliche Temperatursteigerungen letzthin nicht über 38,5. Sekret hat bei erhöhtem Oberkörper ganz guten Abfluss; ist noch etwas übelriechend.

31. VII. Täglich Ausspülungen mit warmem

Wasser. Sekret noch ziemlich reichlich, geruchlos. Temperatur auch Abends unter 38,0. Herzstoss an normaler Stelle.

14. IX. Wunde bis auf eine kleine noch secernierende Fistel geschlossen. Kind hat sich sehr erholt und ist den grössten Teil des Tages ausser Bett. Nur in der nächsten Umgebung der Fistel Tympanie. Sonst überall lauter Lungenschall. Herzstoss an normaler Stelle. Links Spitzenkatarrh.

15. X. Fistel besteht noch, secerniert nur noch ganz unbedeutend. Beginnende Scoliose im unteren Brustwirbelteil. Patientin wurde in poliklinische Behandlung entlassen.

II.

Gottfried Sch., 14 Jahre. Familie gesund. Auch Patient bis vor wenigen Wochen gesund. Im Anschluss an einen Fall vom Karoussell stechende Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte.

Status praesens: 20. VII. 1888. Die Leber ist tief in das Abdomen hinabgedrängt. Im unteren Thoraxraum rechts Dämpfung, während oben heller Schall sich vorfindet.

Trotz längeren Wartens füllte sich die obere Partie nicht. Es tritt hohes Fieber ein. Diagnose: Pyopneumothorax.

27. VII. Empyemoperation mit Resektion einer Rippe. Im Pleuraraum befindet sich eine Masse Luft unter sehr hohem Druck, welche bei Eröffnung des cavum pleurae dasselbe mit einem blasenden Geräusch verlässt. Diese Luft hatte den Tiefstand der Dämpfungs-

grenzen bewirkt und veranlasst, dass man wenig Exsudat vermutete. Es strömte jedoch eine grosse Masse jauchigen Eiters hervor. Die Heilung ging sehr rasch und unter normalen Verhältnissen vor sich.

20. X. 88. Patient wird als geheilt entlassen.

23. X. 89 erscheint Patient mit einem Recidiv genau an derselben Stelle. Die Heilung war also ohne Verwachsung der pleura costalis und pulmonalis erfolgt.

24. X. Abermalige Empyemoperation mit Resektion der 4., 5. und 6. Rippe. Es wird ca. $1^1/_2$ Liter stinkenden Eiters entleert.

Trotz der gründlichen Resektion verzögert sich die Heilung durch Taschen, die sich nach der Wirbelsäule zu gebildet und mit Eiter gefüllt haben. Rechts Dämpfung und geschwächtes Atmen. Schmerz in der Gegend der Mamillarlinie. Starker Hustenreiz und Secernieren von spärlichem weisslichem Eiter. Bronchialatmen.

11. I. 90. Wunde hat sich vollständig geschlossen. Geringe Scoliose. Lungengrenze rechts an der 5. Rippe. Atemgeräusch vesiculär. Herzdämpfung normal. Spitzenstoss in der Mamillarlinie, Herztöne rein, Puls regelmässig.

12. I. wird Patient entlassen.

III.

Bei 3 Kindern, die zu gleicher Zeit an eiteriger Brustfellentzündung erkrankt waren, wurde zunächst die Punktion versucht; da jedoch die Heilung sich verzögerte durch Bildung neuen Eiters, so wurden behufs besseren Abflusses feste Drains eingelegt. Jedoch auch diese Therapie hatte nicht den gewünschten Erfolg, so dass man sich genötigt sah, noch spät die Rippenresektion

zu unternehmen. Bei zweien der kranken Kinder gelang es, durch ausgiebige Resektion Heilung zu erzielen. Bei dem dritten Patienten war es auch durch umfangreiche Thoracoplastik nicht mehr möglich eine Annäherung der pleura pulmonalis und costalis zu bewirken, weil der richtige Zeitpunkt zu dieser Operation verstrichen war und die Pulmonalpleura sich infolge dessen zu stark retrahiert hatte.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Finkler für die freundliche Ueberlassung des Themas sowie für gütigst erteilte Winke betreffs Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

VITA.

Geboren wurde ich Johann Leopold Auerbach, Sohn des Königlichen Baumeisters Auerbach und Elise Auerbach geb. Fischer am 30. September 1866 zu Köln a. Rhein. Den ersten Unterricht genoss ich im elterlichen Hause und besuchte von meinem 9. Lebensjahre an das Königliche Apostelgymnasium und das Kaiser-Wilhelm-Gymnasium zu Köln, woselbst ich mir im Ostertermine 1886 das Maturitätszeugniss erwarb.

Meine vier ersten Studiensemester verbrachte ich zu Freiburg im Breisgau und nachdem ich mich daselbst dem Tentamen physicum unterzogen, bezog ich die Universität Bonn, um daselbst meine Studien zu vollenden.

Das Examen rigorosum bestand ich am 7. März 1890.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Freiburg: Baumann, Hildebrand, v. Kries, Strasser, Warburg, Weissmann, Wiedersheim.

In Bonn: Binz, Doutrelepont, Finkler, Geppert, Kocks, Koester, Müller, Pelmann, Pflüger, Ribbert, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Veit, Witzel.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen Dank aus.

THESEN.

1) Bei constatierter eiteriger Brustfellentzündung ist sofort die Radikaloperation mit Rippenresektion vorzunehmen.

2) Die beste Methode der operativen Behandlung seröser pleuritischer Exsudate ist die Punktion in Verbindung mit der Aspiration.

3) Zur Reposition von Luxationen ist das Einleiten einer tiefen Narkose zu empfehlen.